

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表平9-500851

(43) 公表日 平成9年(1997)1月28日

(51) IntCl.⁹

B 6 5 D 21/08

1/02

41/18

識別記号

片内整理番号

0334-3E

0334-3E

0332-3E

F I

B 6 5 D 21/08

1/02

41/18

B

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 33 頁)

(21) 出願番号 特願平6-523420

(86) (22) 出願日 平成6年(1994)4月14日

(85) 翻訳文提出日 平成7年(1995)10月16日

(86) 国際出願番号 PCT/US94/04066

(87) 国際公開番号 WO94/24002

(87) 国際公開日 平成6年(1994)10月27日

(31) 優先権主張番号 047, 185

(32) 優先日 1993年4月16日

(33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 ロビンス, エドワード・エス., ザ・サード

アメリカ合衆国、アラバマ・35661-3748、
マスル・シヨウルズ、アパロン・アベニュー・2802

(72) 発明者 ロビンス, エドワード・エス., ザ・サード

アメリカ合衆国、アラバマ・35661-3748、
マスル・シヨウルズ、アパロン・アベニュー・2802

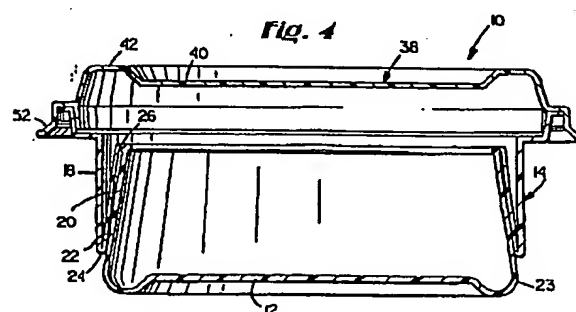
(74) 代理人 弁理士 川口 義雄 (外2名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 改良された再使用可能で折りたたみ可能な容器と、それに関連するキャップ

(57) 【要約】

底壁(12)と、底壁から上向きに延びる比較的可とう性の周辺側壁(14)とを含み、側壁が、軸方向拡張位置と崩壊位置の間で移動することができる、再使用可能で崩壊可能な容器(10)。側壁(14)は、比較的厚い下部側壁部(22)および上部側壁部(18)と比較的薄い中間側壁部(20)とを有し、上部(18)は、取外し可能なキャップ(38)を受けるようになされた環状リム(30)に結合される。中間側壁部(20)は、半径方向内側下向きにテーパ付けされ、下部側壁部(22)はほぼ底壁(12)まで半径方向外側下向きにテーパ付けされ、そのため、崩壊位置で、下部側壁部(22)は、部分的に上部側壁部(18)内に収縮し、中間部(20)はその間で折り返される。



【特許請求の範囲】

1. 底壁と、前記底壁から上向きに延びる比較的可とう性の周辺側壁とを備え、前記側壁が、軸方向拡張位置と崩壊位置の間で移動することができ、拡張位置で、比較的厚い下部側壁部および上部側壁部と比較的薄い中間側壁部とを有し、前記上部側壁部が、容器の上部開放端部を画定する環状リムと共に形成され、前記リムが、取外し可能なキャップを受ける手段と共に形成され、前記中間側壁部が、下向き半径方向内側にテーパ付けされ、前記下部側壁部が、ほぼ底壁まで下向き半径方向外側にテーパ付けされ、そのため、崩壊位置で、前記下部側壁部が、部分的に前記上部側壁部内に収縮し、前記中間部がその間で折り返され、前記下部側壁部の最上縁部が、前記上部側壁部から半径方向に離隔されることを特徴とする再使用可能で崩壊可能な容器。
2. 前記下部側壁部の一部が、容器が崩壊位置にあるときに露出されたままになり、そのため、把持領域を提供することを特徴とする請求の範囲第1項に記載の容器。
3. 前記容器側壁および前記リムの断面が円形であり、前記上部側壁部がほぼ一様な直径を有することを特徴とする請求の範囲第1項に記載の容器。
4. 前記リムが、半径方向外側を向くショルダとほぼ垂直なステムとを含むことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の容器。
5. 前記手段がさらに、前記ほぼ垂直なステムの最上縁部に半径方向外側を向くフランジを備えることを特徴とする請求の範囲第4項に記載の容器。
6. 前記上部側壁部が、内側上向きにテーパ付けされた表面とほぼ垂直なキャップ受けステムとを含むことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の容器。
7. キャップが容器に取り付けられたときに前記上部側壁部とほぼ同一平面内に位置する懸垂スカートを有するキャップを含むことを特徴とする請求の範囲第6項に記載の容器。
8. 前記上部側壁部が、半径方向外側に突き出る中空の環状リブを含むことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の容器。

9. 前記上部側壁部が、対向テーパ付き表面を含むことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の容器。

10. 前記容器が、LDPEまたはポリプロピレンのうちの一方で構成されることを特徴とする請求の範囲第1項に記載の容

器。

11. 前記上部側壁部の壁厚が約25ミルから60ミルであり、前記中間側壁部の壁厚が約2ミルから12ミルであることを特徴とする請求の範囲第1項に記載の容器。

12. 前記上部側壁部および下部側壁部の壁厚が約45ミルであり、前記中間側壁部の壁厚が約8ミルであることを特徴とする請求の範囲第1項に記載の容器。

13. 上部側壁部および下部側壁部の壁厚と中間側壁部の壁厚との比が、少なくとも3.75:1であることを特徴とする請求の範囲第1項に記載の容器。

14. 取外し可能なキャップを含み、前記キャップが、中央ディスクとそれを囲む懸垂スカートとを含み、前記スカートが、前記リム上の前記手段と協働する手段を有する外側スカート部と、前記リムの内側表面に係合するように構成された内側スカート部とを含むことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の容器。

15. 底壁と、拡張位置と崩壊位置の間で移動することができる周辺側壁とを備え、前記側壁が拡張位置において、上部と、下部と、中間部とを有し、崩壊位置において、前記下部側壁部

が、部分的に前記上部側壁部内に収縮し、前記中間側壁部がその間で折り返され、前記下部側壁部および前記中間側壁部が、前記上部側壁部から半径方向内側に離隔される、再使用可能で崩壊可能な容器。

16. 前記中間側壁部が、半径方向内側下向きにテーパ付けされ、前記下部側壁部が、ほぼ前記底壁まで半径方向外側下向きにテーパ付けされ、前記下部側壁の一部が、前記上部側壁部から下向きに突き出て、それによって、把持表面を提供することを特徴とする請求の範囲第15項に記載の崩壊容器。

17. 前記上部側壁部が、ほぼ円筒形であり、ほぼ一様な直径のものであること

を特徴とする請求の範囲第15項に記載の崩壊容器。

18. 前記容器が、LDPEまたはポリプロピレンのうち的一方で構成されることを特徴とする請求の範囲第15項に記載の崩壊容器。

19. 前記上部側壁部の壁厚が約25ミルから60ミルであり、前記中間側壁部の壁厚が約2ミルから12ミルであることを特徴とする請求の範囲第15項に記載の崩壊容器。

20. 前記上部側壁部および下部側壁部の壁厚が約45ミルで

あり、前記中間側壁部の壁厚が約8ミルであることを特徴とする請求の範囲第19項に記載の崩壊容器。

21. 上部側壁部および下部側壁部の壁厚と中間側壁部の壁厚との比が、少なくとも3.75:1であることを特徴とする請求の範囲第15項に記載の崩壊容器。

22. 取外し可能なキャップを含み、前記キャップが、中央ディスクとそれを囲む懸垂スカートとを含み、前記スカートが、前記リム上の前記手段と協働する手段を有する外側スカート部と、前記リムの内側表面に係合するように構成された内側スカート部とを含むことを特徴とする請求の範囲第15項に記載の崩壊容器。

23. 底壁と、前記底壁から内側に延びて開放上端で終端する周辺側壁とを有する容器本体を備え、周辺側壁が、上部と、中間部と、下部とを有し、中間部が、前記上部および下部の壁厚よりもかなり小さな壁厚を有し、かつ内側下向きにテーパ付けされ、下部が、外側下向きにテーパ付けされ、上部が、開放上端を囲む環状リムを有し、前記環状リムが、取外し可能なキャップを受ける第1の手段を含み、キャップが、頂壁と懸垂スカートとを有し、懸垂スカートが、半径方向内側リングと半径方

向外側リングとを含み、前記外側リングが、第1の手段と協働する第2の手段を有し、前記内側リングが環状リムの内側表面に係合することを特徴とする容器キャップ・アセンブリ。

24. 前記上部側壁部が、前記中間部の最大直径および前記下部の最大直径よりも大きなほぼ一様な直径を有することを特徴とする請求の範囲第23項に記載の容器キャップ・アセンブリ。

25. 前記周辺側壁が、前記中間側壁部が前記上部側壁部内に完全に折り返され、前記下部側壁部が前記上部側壁部内に部分的に収縮する状態まで折りたたまれることができることを特徴とする請求の範囲第24項に記載の容器キャップ・アセンブリ。

26. 底壁と、前記底壁から上向きに延びる比較的可とう性の周辺側壁とを備え、前記側壁が、軸方向の拡張位置と崩壊位置の間で移動することができ、拡張位置において、比較的厚い上部側壁部および下部側壁部と比較的薄い中間側壁部とを有し、前記中間側壁部が、下向き半径方向内側にテーパ付けされ、前記下部側壁部が、ほぼ底壁まで下向き半径方向外側にテーパ付けされ、そのため、前記崩壊位置において、前記下部側壁部が、部分的に前記上部側壁部内に収縮し、前記中間部がその間で折り返され、前記下部側壁部の最上縁部が、前記上部側壁部から

半径方向に離隔され、半径方向間隔が、上部側壁部の厚さの関数として決定されることを特徴とする再使用可能で崩壊可能な容器。

27. 半径方向間隔が、上部側壁部の厚さの約3倍から約8倍であることを特徴とする請求の範囲第26項に記載の容器。

28. 中間部の厚さが、約2ミルから約20ミルであることを特徴とする請求の範囲第27項に記載の容器。

29. 上部側壁部および下部側壁部の壁厚と中間側壁部の壁厚との比が、少なくとも3:1であることを特徴とする請求の範囲第27項に記載の容器。

30. 半径方向間隔が、上部側壁部の厚さの約3倍から約10倍であり、中間部の厚さが、約2ミルから約20ミルであり、上部側壁部および下部側壁部の壁厚と中間側壁部の壁厚との比が、少なくとも3:1であることを特徴とする請求の範囲第26項に記載の容器。

【発明の詳細な説明】

改良された再使用可能で折りたたみ可能な容器と、

それに関連するキャップ

技術分野

本発明は、再使用可能で折りたたみ可能な容器に関し、詳細には、壁厚および直径の異なる少なくとも3つの部分を含み、したがって、周辺側壁の異なる部分間の伸縮関係のために拡張位置から崩壊位置へ容器が移動できるように構成された前記周辺側壁を有するワンピース容器構成に関する。

背景技術

崩壊可能な容器、飲料コップなどはもちろん周知である。たとえば、関連米国特許第4930644号では、側壁が無作為に崩壊するように、容器側壁の主要部分が小さな壁厚を有する崩壊可能な薄膜プラスチック容器が開示されている。米国特許第4865211号では、側壁全体にわたって一様な壁厚を有するプラスチック製ボトルは、側壁のある部分から他の部分への伸縮移動を介して容器が折りたたまれるように構成されている。

米国特許第4875576号では、側壁の中間部が、容器の

崩壊および拡張を容易にするベローズ型構成を備える容器が開示されている。この特許は、容器側壁の第1の部分と第2の部分の間でらせん状または斜めに延びるらせん状クリーズを使用して、側壁のクリーズ部分の崩壊動作を容易にすることも開示している。

米国特許第4873100号では、崩壊位置と拡張位置の間で移動できるようにするためのベローズ型側壁を備える双安定で拡張可能なプラスチック製ボトルが開示されている。

米国特許第2880902号では、側壁が、交互に現れる厚い部分と薄い部分とを備える、崩壊可能な飲料コップ（またはカメラ・ベローズ）が開示されている。

発明の開示

本発明には、従来技術ではまだ発見されておらず、消費者が必要に応じて使用

及び再使用することができ、かつ崩壊状態で収納することができるため収納空間を最大にする簡単で使いやすい低コストの容器をもたらす、多数の特徴が組み込まれている。同時に、容器側壁の中間部の厚さを大幅に減少させることによって、容器を製造するのに必要なプラスチックの量におけるソース低減が実現される。

さらに具体的には、本発明は、様々な形で開示された実施例のそれぞれにおいて、中間部と、中間部よりも著しく大きな壁厚を有する上部および下部とに分割された周辺側壁と共に形成されたワンピース押し出し・ブロー成形容器を提供する。たとえば、最初に、中間部の壁厚を約2ミルから約12ミル、好ましくは約8ミルとすることによって、それぞれ、壁厚を約25ミルから60ミルの範囲、好ましくは約45ミルとすることができる、上部および下部をそれぞれ他方の方へ前述の伸縮関係で移動させる際に、中間部を折り返すことができることが分かった。

現在の所、中間側壁部の壁厚を約2ミルから約20ミルの範囲とすることができ、上部側壁部と下部側壁部の両方の壁厚を25ミルから75ミルの範囲またはそれ以上とすることができることが分かっている。いかなる場合でも、プラスチック成形プロセスの結果として各壁部分の厚さが（周方向と軸方向で）ある程度変動し、この場合の厚さが、容器の特定の識別された部分内の平均の厚さとみなすべきものであることが認識されよう。

周辺側壁が、容器の軸方向の崩壊および拡張を容易にする表

面構成を含むことも本発明の特徴である。したがって、開示された各実施例では、中間周辺側壁部は、内側下向きテーパ付き形状で形成され、すなわち、直径が下向きに減少し、下部周辺側壁部は下向き外側テーパ付き形状で形成され、すなわち、直径が下向きに増加する。これらのセクション間の界面では、壁厚の変化によって、一对の環状段が与えられ、そのため實際上、折り畳み動作または崩壊動作を容易にするクリーズも提供される。また、テーパ付き中間側壁部の最大直径および最小直径によって、上部側壁部の下縁部と下部側壁部の上縁部の間に半

径方向すきまがもたらされ、その結果、崩壊および拡張時に上部側壁部、中間側壁部及び下部側壁部の間の摩擦係合が最小限に抑えられるためにこの崩壊動作は、容易になる。現在の所、以下で詳しく説明するように、実用上、すべり摩擦を最小限に抑えて中間部を折り返すことができるようにする半径方向すきまを、上部側壁部の壁厚の関数として決定できることも分かっている。

開示された各実施例の他の特徴は、特に崩壊位置からの容器の拡張を容易にするように設計された把持領域を、周辺側壁の下部の下端に設けることに関するものである。

本発明の他の特徴は、様々な代替キャップ係合部を容器の上端に設け、上部を硬化し、また、容器側壁の崩壊位置と拡張位置の間の移動を容易にするように容器の上部側壁部の構成を変更することである。特定の応用例に応じて把持領域とキャップ係合部を反転できることが理解されよう。

第1の主要な実施例では、容器の上部側壁部は、比較的剛性の（なおかつ可とう性の）環状リムと組み合わされたほぼ様な直径を有する。リム自体は、上部側壁部および下部側壁部と同じ厚さ寸法を有することも、あるいは、それより大きな厚さ寸法を有することもできる。

この第1の実施例の一態様では、リムは、上部周辺側壁部の上縁部に結合された半径方向上向きに延びるショルダで形成される。ショルダは、ほぼ垂直な部分と、自由縁部で終端する半径方向外側を向くフランジとを備えるほぼ逆L字形リムに結合される。この比較的剛性のリムは、スナップオン・タイプの容器キャップ用の取り付け点としても働き、その相対剛性は、たとえば、容器をうっかり落としたり、強く圧搾した結果として周辺側壁部がたわんだ場合でも、キャップを保持するうえで助けとなる。

この第1の実施例の修正態様では、ねじ型キャップを使用できるようにリムの半径方向外側を向くフランジ部が省略される。

この第1の主要な実施例の他の修正態様では、ねじ型接続がすべり摩擦ばめと交換される。

第1の主要な実施例の上述の各態様では、キャップ受けリムは、少なくとも上部側壁部および中間側壁部の直径の外側に位置し、そのため、ユーザが容器を拡張し、あるいは崩壊させる際に好都合な把持点をユーザに提供する。

本発明のこの第1の主要な実施例の他の修正態様では、リムは、取外し可能なふたを受ける外側ねじ山を備える直立環状リムに結合された、半径方向内側に傾くショルダで形成される。この構成によって、キャップが容器上の所定の位置にあるとき、キャップ・スカートは、容器の上部側壁部とほぼ同一平面に位置することができる。

第1の主要な実施例の他の態様では、上部側壁部は、側壁の自由縁部に対して垂直上向きに拡張され、キャップを受けるねじ山が側壁上に設けられる。この場合、キャップ・スカートはもちろん、上部側壁部の直径の外側に位置する。

本発明の第2の主要な実施例では、上部側壁部は、キャップ

受けリムの基部に位置し半径方向外側に延びる比較的大きな中空の環状リブを含む。ほぼ垂直な環状キャップ受けリムは、キャップ・スカートの内側の対応ねじ山と協働係合すべきねじ山を備える。この第2の主要な実施例では、キャップが容器上の所定の位置にあるとき、キャップ・スカートは、中空リブの外径のわずかに半径方向内側に位置する。半径方向外側に突き出る中空のリブは、容器の上端に剛性を与え、ユーザが容器を崩壊させる、あるいは拡張する際、良好な把持点をユーザに提供する。

第3の主要な実施例では、上部側壁部は、中間側壁部から上向き外側にテーパ付けされ、次いで、上向き内側にテーパ付けされ、キャップを受けるねじ山を備えるほぼ垂直な環状リムに至る。キャップを容器にねじ込み可能に固定すると、キャップ・スカートは、容器の上部周辺側壁部の半径方向最外表面とほぼ同一平面に位置する。

上述のすべての実施例で、下部周辺側壁部は上向きに上部周辺側壁部内に収縮させることができ、中間側壁部はその間で折り返すことができる。さらに、各ケースで、上記で指摘したように、上部側壁部、中間側壁部、および下部側壁部の相対直径

は、普通なら拡張位置と崩壊位置の間の移動を抑制する傾向がある過度の摩擦なしで、伸縮動作に適応するのに適当な軸方向・半径方向空間を与えるように選択される。

本発明の他の特徴は、上記で指摘したように、スナップオン型のものでも、ねじ型のものでも、摩擦ばめ型のものでもよい容器用のキャップを提供することである。各ケースで、キャップは、環状容器リンクに係合し補強してキャップの保持をさらに保証するように働く内側スカートを備える。

したがって、本発明は、その広範囲の態様では、底壁と、底壁から上向きに延びる比較的可とう性の周辺側壁とを備え、側壁が、軸方向拡張位置と崩壊位置の間で移動することができ、拡張位置で、比較的厚い下部側壁部および上部側壁部と比較的薄い中間側壁部とを有し、上部側壁部が、容器の上部開放端部を画定する環状リムと共に形成され、リムが、取外し可能なキャップを受ける手段と共に形成され、中間側壁部が、下向き半径方向内側にテーパ付けされ、下部側壁部が、ほぼ底壁まで下向き半径方向外側にテーパ付けされ、そのため、崩壊位置で、下部側壁部が、部分的に上部側壁部内に収縮し、中間部がその間で折り返され、下部側壁部の最上縁部が、上部側壁部から半

径方向に離隔される、再使用可能で崩壊可能な容器に関するものである。

他の態様では、本発明は、底壁と、拡張位置と崩壊位置の間で移動することができる周辺側壁とを備え、側壁が拡張位置において、上部と、下部と、中間部とを有し、崩壊位置において、下部側壁部が、部分的に上部側壁部内に収縮し、中間側壁部がその間で折り返され、下部側壁部および中間側壁部が、上部側壁部から半径方向内側に離隔される、再使用可能で崩壊可能な容器に関するものである。

他の態様では、本発明は、底壁と、底壁から内側に延びて開放上端で終端する周辺側壁とを有する容器本体を備え、周辺側壁が、上部と、中間部と、下部とを有し、中間部が、上部および下部の壁厚よりもかなり小さな壁厚を有し、かつ内側下向きにテーパ付けされ、下部が、外側下向きにテーパ付けされ、上部が、開放上端を囲む環状リムを有し、環状リムが、取外し可能なキャップを受ける第1

の手段を含み、キャップが、頂壁と懸垂スカートとを有し、懸垂スカートが、半径方向内側リングと半径方向外側リングとを含み、外側リングが、第1の手段と協働する第2の手段を有し、内側リングが環状リムの内側表面

に係合する、容器・キャップ・アセンブリに関するものである。

他の態様では、本発明は、底壁と、底壁から上向きに延びる比較的可とう性の周辺側壁とを備え、側壁が、軸方向の拡張位置と崩壊位置の間で移動することができ、拡張位置において、比較的厚い上部側壁部および下部側壁部と比較的薄い中間側壁部とを有し、上部側壁部が、容器の上部開放端部を画定する環状リムと共に形成され、リムが、取外し可能なキャップを受ける手段と共に形成され、中間側壁部が、下向き半径方向内側にテーパ付けされ、下部側壁部が、ほぼ底壁まで下向き半径方向外側にテーパ付けされ、そのため、崩壊位置において、下部側壁部が、部分的に上部側壁部内に収縮し、中間部がその間で折り返され、下部側壁部の最上縁部が、上部側壁部から半径方向に離隔され、半径方向間隔が、上部側壁部の厚さの関数として決定される、再使用可能で崩壊可能な容器に関するものである。

したがって、本発明は、様々な目的に対して有用な固有の容器構成およびキャップ構成を提供する。容器を各使用間に崩壊状態で輸送し、貯蔵し、収納することができ、したがって、空間を効率的に使用できるので有利であることが理解されよう。同時に、この容器は、より大きな体積に容易に拡張することが

でき、食品（冷凍）またはその他の材料を収納するのに特に適している。

図面の簡単な説明

第1図は、本発明の第1の主要な実施例による容器の斜視図である。

第2図は、キャップが適用された第1図に示した容器の斜視図である。

第3図は、第1図に示した容器の断面図である。

第4図は、崩壊状態の、第2図に示した容器の断面図である。

第5図は、第2図に示したキャップと容器の接続方法を示す部分断面図である。

第6図は、第1図から第5図に示した実施例の修正態様によるキャップと容器の間の取付け方法を示す部分断面図である。

第7図は、第1図から第5図に示した実施例の他の修正態様によるキャップと容器の間の取付け方法を示す部分断面図である。

第8図は、第1図から第5図に示した実施例の他の修正態様の横断面図である。

第8A図は、第8図に開示した実施例の変形例の部分断面図である。

第9図は、崩壊位置の、第8図に示した容器の横断面図である。

第10図は、本発明の第2の主要な実施例による容器の横断面図である。

第11図は、崩壊位置の、第10図に示した容器の横断面図である。

第12図は、本発明の第3の主要な実施例による容器の横断面図である。

第13図は、崩壊位置の、第12図に示した容器の横断面図である。

発明の好ましい実施例

第1図から第5図を参照すると、本発明の第1の主要な実施例による押出しブロー成形容器10は全体的に、底壁12と、底壁12からほぼ上向きに延びる周辺側壁14とを含んでいる。この容器は、低密度ポリエチレン(LDPE)、ポリプロピレン、またはその他の適当なプラスチック材料で構成することができる。本明細書で開示した実施例では、側壁は(容器の断面で見たとき)ほぼ円形であるが、この容器が他の適当な形状を

有することもできることが理解されよう。周辺側壁は開放上端16で終端する。

例示的な実施例中の周辺側壁14は、上部18と、中間部20と、下部22とを含む3つの軸方向部分を含むように形成される。上部18および中間部20は、ほぼ類似の軸方向長さを有するが、下部22は、以下で詳しく説明する理由のためにある程度大きな軸方向長さを有する。側壁部18および22の例示的な厚さはたとえば、約25ミルから60ミルの範囲でよく、約45ミルであることが好ましい。底壁12は、必要に応じてかなり厚くすることができる。中間側壁部

20の厚さは約2ミルから12ミルでよく、約8ミルであることが好ましい。いずれの場合もさらに、上部側壁部および下部側壁部のそれぞれの厚さと中間側壁部の厚さの比が少なくとも3.75:1であるべきであり、約5:1であることが好ましいことも分かった。これらの比は、容器の直径、軸方向長さ、したがって、容積に応じて絶対厚さ値を変更できる点で重要である。好ましい押出しブロー成形プロセス、または射出成形などその他の適当なプロセスの結果として厚さが各側壁セクションで固有に変化することも理解されよう。

現在の所、後述の側壁の全体的な構成のために、壁厚の寸法を拡張することも分かっている。たとえば、薄い中間側壁部20の壁厚は約2ミルから約22ミルでよい。上部側壁部および下部側壁部22の壁厚は、約25ミルから約75ミル以上でよい。同時に、上部側壁部および下部側壁部の厚さと中間部の厚さの比は、少なくとも3.75:1から少なくとも3:1まで減少させることができる。上述のように、プラスチック成形技法の性質によりそのような厚さがわずかに変化するような場合、壁厚寸法は、与えられた容器の特定の識別された領域にわたって平均されているとみなすべきである。

容器側壁14の最上部は、取外し可能なキャップまたはふたを受けるようになされた環状リムを含み、このリムの領域の厚さは、上部側壁部と同じでも、あるいはそれより大きくてもよい。上部側壁部18および下部側壁部22は、可とう性であるが、これよりもずっと薄い中間部20と比べて比較的剛性である。この構成によって、以下でさらに詳しく説明するように容器を容易に折りたたみ、拡張し、再び折りたたむことができる。

上述の3つの側壁部18、20、22は、主として、隣接する側壁部間の各境界部での壁厚の変化により生じる半径方向内

側に向けられたタックまたはくぼみを備えることができる一対の遷移段24、26によって分離される。この段は、下部側壁部22の上部18内への収縮と、下部側壁部22に対する中間側壁部20の折返しを容易にする。

容器を容易に折りたたみ拡張することができるようにするうえで、周辺側壁の

全体的な構成もまた寄与する。たとえば、第1の主要な実施例では、上部周辺側壁部18はほぼ円筒形であり、すなわち、直径がほぼ一定である。しかし、中間周辺側壁部20は、下向き内側にテーパ付けされ、すなわち、中間部20の直径は下向きにほぼ一様に減少する。下部周辺側壁部22は、反対方向にテーパ付けされ、すなわち、下部周辺側壁部の直径は下向きにほぼ一様に増加する。しかし、このようなテーパ付き表面を軸方向に湾曲させることもでき、すなわち、一様に減少または増加する直径によってテーパを定義する必要はないことが理解されよう。この構成は、容器の頂部および底部に軸方向圧縮力を加えることによって、下部中間部22が容易に上向きに上部周辺側壁部18の方へ移動し、同時に、第4図に最もよく示したように、中間周辺側壁部20が折り返される。なお、特に第3図および第4図を参照すると、上述の側壁

構成によって、上部側壁部18と下部側壁部22の最上端（すなわち、下部側壁部の最小直径）の間に顕著な直径の差が確立されている。この差または半径方向すきまは、中間側壁部20のテーパの程度によって決定され、このテーパは、側壁のこの部分の最大直

径および最小直径によって決定される。可変容積の容器の側壁部20に関する例示的な寸法を以下に提示するが、本発明によって構成された容器の寸法を制限するものではない。

A. 110z. 容器

最大直径：2.757" (7.00 cm)

最小直径：2.260" (5.74 cm)

テーパ角（垂直から）5.85°

半径方向すきま：約0.248"

B. 160z. 容器

最大直径：3.021" (7.67 cm)

最小直径：2.508" (6.37 cm)

テーパ角（垂直から）5.42°

半径方向すきま：約0.256"

C. 32oz. 容器

最大直径：4.056”

最小直径：3.399”

テーパ角（垂直から）6.7°

半径方向すきま：約0.328”（0.83cm）

D. 64oz. 容器

最大直径：4.75”

最小直径：4.052”

テーパ角（垂直から）5.12°

半径方向すきま：約0.349”（0.89cm）

各ケースにおいて真の半径方向すきまを得るには、上部側壁部18の厚さを上記で与えた値から減じなければならないことが理解されよう。このようなすきまは、約0.187インチ（0.48cm）から0.5インチ（1.27cm）の範囲であることが好ましく、容器の寸法および壁厚寸法に応じて、0.125インチ（0.32cm）から2.0インチ（5.08cm）の範囲でよい。この構成によって、下部側壁セクションが上部側壁部内に収縮する際の摩擦抵抗が最小限に抑えられる（拡張時の反対の移動に関しても同様）。実際、第

4図を見ると最もよく分かるように、容器が折りたたまれた時に、下部側壁部22も中間部20も上部側壁部18の内側表面に半径方向では接触しない。

現在の所、必要な半径方向すきまを決定する他の方法が、そのすきまを上部側壁部の厚さの関数とすることが分かっている。上部側壁部18の外径および下部側壁部22の外径は鋳型表面によって決定されるので、この場合重要になる変数は、上部側壁部18の内径である。本発明のほぼすべての実用的な応用例に関して、（容器が容易に折りたたまれ、拡張されるかどうかを決定する）所望の半径方向ギャップは、上部18の壁厚の約3倍から約10倍であるべきであることが分かっている。たとえば、上部側壁部の厚さが0.048”（0.122cm）（+0.008または-0.000）である24oz. 容器の場合、上記で定義した半径方向ギャップは約0.250”（0.64cm）であるべき

である。

下部側壁部22の拡張された長さおよび下向き外側テーパのために、中間部20が完全に反転し、下部22が上部20内に収縮したとき、下部22の下端23(第4図参照)は依然として露出され、容器を引っ張って、第1図に示した拡張位置に再

拡張するためのユーザ用の適切な把持点を提供される。したがって、テーパ付き下部側壁部(中間側壁部20のテーパの程度によって制御される上部直径)は、1)下部側壁部が上部側壁部18内に収縮できるようにし、2)容器の下端へ向けて直径を増加させることによって、普通なら安定性を減少させる傾向があるような設計において容器の良好な安定性を与え、3)ユーザが容器の対向端部に押す力および引く力を作用させるための容易にアクセス可能な把持点を提供するという3つの機能を実行する。

次に、特に第5図を参照すると、容器10の開放上端16は、上部周辺側壁部18の上縁部に結合された半径方向外側に延びるショルダ28と共に形成されている。ショルダ28は、外側周辺縁部36で終端し、それによって、環状キャップまたはふた受けリムを形成するほぼ垂直なステム部32と半径方向フランジ34とを備えるほぼ逆L字形のリム30に結合される。

ショルダ28、垂直ステム32、および半径方向フランジ34は、上部側壁部18および下部側壁部22とほぼ同じ厚さのものでも、あるいはそれより大きな厚さのものでもよいが、容器の上端をどのように形成するか、すなわち、側壁と共にプ

ロー成形するか、それとも圧縮形成するかに応じて、ある程度変更することができる。

この第1の主要な実施例中の関連するキャップ38は、周辺直立中空リブ42と、ほぼ逆U字形の懸垂スカート44とを含む中央ディスク領域40を含む。したがって、スカートは、環状水平ウェブ60によって接続された内側環状スカート部46と半径方向外側環状スカート部48とを含む。外側環状スカート部48

は、キャップ38の周りで完全に（あるいは部分的にのみ）延びることができる外側に曲がった把持縁部52で終端する。

外側環状スカート48は、ウェブ50の下方でウェブ50にほぼ隣接する内側を向く環状突起またはラグ54も備える。

使用時には、ラグ54が容器リム30の周辺縁部36でスナップするようにキャップ38を容器上に押し付ける。これを行うには、キャップ38の一部を容器10に押し付けて、容器10の周り（キャップと容器リムの間）に圧縮力を徐々に加えていき、最終的に、キャップ38を容器に完全にかつ確実に取り付ける。同時に、内側環状スカート部46が、容器の周りではほぼ連続的に垂直ステム部32の内側に係合し、好ましくは、

容器を半径方向に圧縮する。上部容器リム30の相対剛性と、内側環状スカート部46と容器リムの垂直部32の間の圧縮係合によって、キャップ38は容器10に確実に取り付けられる。この構成によって、容器側壁のたわみのために、あるいは、うっかり落としたときなどの衝撃時に、キャップ38は容器10から外れない。

第6図を参照すると、この第1の実施例の修正態様は、スクリーオン・タイプのキャップ38を含む。さらに具体的には、容器10'の開放上端16'は、上部周辺側壁部18'の上縁部に結合された半径方向外側に延びるショルダ28'と共に形成される。ショルダ28'は、外部表面にねじ山62を備えるほぼ垂直な環状ステム32'に結合される。キャップ38'は、周辺中空リブ42'と、この場合もほぼ逆U字形である懸垂スカート44'とを含む中央ディスク領域40'を含む。具体的には、スカート部は、水平環状ウェブ60'によって接続された内側環状スカート部46'と半径方向外側環状スカート部48'とを含む。ウェブ50'は、ステム32'の壁厚とほぼ同じ半径方向幅を有し、内側スカート部46'および外側スカート部48'とステム32'を同一平面で係合させる。外側環

状スカート部48'は、前述の実施例の場合と同様に、キャップの周りで完全に

延びることができる外側に曲がった把持縁部52'で終端する。

外側環状スカート48'は、垂直ステム32'の外側表面上に提供されたねじ山62と協働するようになされた内側表面上のねじ山64を備える。キャップ38'は、従来の方法で容器10'上にねじ止めすることができ、内側環状スカート部46'は、前述の実施例の内側懸垂スカート部46とほぼ同様に、ステム32'の内側表面に係合して、ステム32'を補強しキャップ38'が外れるのを防止する。

第7図には、第1の主要な実施例の他の態様が示されている。この場合、容器リムは、半径方向外側ウェブまたはショルダ28"と、わずかに外側にテーパ付けされた上向き拡張部30"とを備えるに過ぎない。キャップ38"は、比較的密な摩擦係合でステム32"上に押し付けることができる溝を形成する内側懸垂スカート46"および外側懸垂スカート48"と共に形成される。言い換えると、この実施例は、第6図に示した実施例に類似しているが、すべりタイプの摩擦ばめのためにねじ山が省略されている。

可とう性容器のリムを補強して、容器をうっかり落とすこと、容器側壁を強く圧搾すること、普通なら、容器リムをたわませ、あるいは一時的に弾性変形させ、その結果キャップが外れるその他の出来事など、異常な状態のもとでキャップを容器上に確実に保持する内側スカート部(46、46'、46")などの手段を提供する限り、キャップを容器に取り付ける他の方法を使用できることが理解されよう。

次に、第8図を参照すると、容器の開放上端にある環状リムが、半径方向内側上向きにテーパ付けされたショルダ68と、キャップ74をねじ込み可能に受けるねじ山72を備える垂直に延びるステム70とを含む、第1の主要な実施例の他の態様が示されている。この場合も、キャップ内側スカート部76およびキャップ外側スカート部78とステム70は、前述のように協働する。

取外し可能なふたまたはキャップ74を容器に取り付けると、外側環状スカート78は、上部周辺側壁部80に対してほぼ半径方向同一平面に位置し、その結果、キャップ74から上部側壁部への遷移が円滑になる。中間側壁部と下部側壁

部とを含む容器構成と、その様々な寸法は、その他の点では、前述の態様

に類似するものであり、したがって、これ以上説明する必要はない。

特に第9図を参照すると、容器を軸方向における崩壊位置へ圧縮すると、ショルダ68からの干渉なしで下部周辺側壁部84と中間側壁部82とを共に収容するうえで半径方向にも軸方向にも十分な空間が、上部周辺側壁部80内に存在することが理解されよう。

上部側壁部80'が中間側壁部82から外側ねじ山72'へほぼ一様に延びる代替上部側壁設計を第8A図に示す。この態様のキャップはもちろん、上部側壁部80'を半径方向へ越えて延びる。

第10図および第11図を参照すると、本発明の第2の主要な実施例が図示されている。この第2の主要な実施例では、上部周辺側壁部86は、対向テーパ付き部分90、92と、ほぼ垂直な最外部94とを含む半径方向外側へ延びる中空リブ88と共に形成される。この中空リブ88は、上部周辺側壁部86の上端と下端の中間に位置する。リブ88を備えることは、それが、容器を崩壊させること及び拡張することの両方のためのユーザ用の好都合な把持点を提供する点で特に有利である。第

11図を参照すると、この場合も、側壁構成が、前述の実施例と同様に、崩壊位置において、上部側壁部86が下部周辺側壁部96および中間周辺側壁部98を干渉なしで容易に収容するようなものであることが容易に明らかになる。

次に、第12図から第13図を参照すると、上部周辺側壁部100が、半径方向内側にテーパ付けされた部分104に結合された上向き外側にテーパ付けされた部分102を含むように再構成された、本発明の第3の主要な実施例が図示されている。表面102は、やはり前述のように外側ねじ山を備える直立環状リム106に結合される。この場合も、上部周辺側壁部100のテーパ付き表面102は、第12図に示した拡張位置と第13図に示した崩壊位置の間の容器の崩壊および拡張を容易にするユーザ用の良好な把持表面を提供する。2つの前述の実施例の場合と同様に、上部周辺側壁部100の構成では、下部周辺側壁部108

および中間周辺側壁部110を崩壊位置で収容するのにあまりある軸方向・半径方向空間が残される。その他の点では、中間側壁部110および下部側壁部108はそれぞれ、前述の実施例とほぼ同じである。

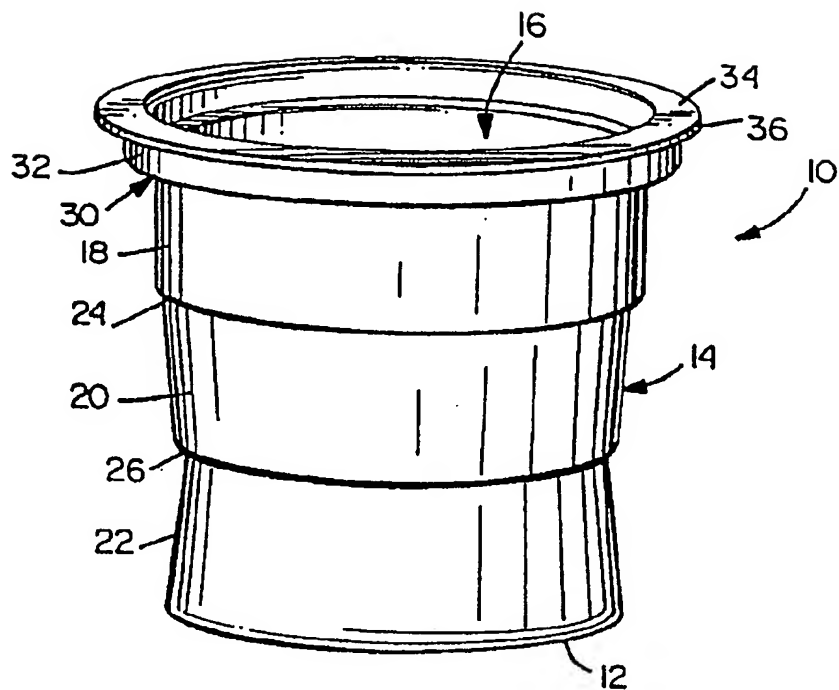
容器の上部側壁部用の上述の構成は例示的なものであり、本

発明はそれに限るものではない。

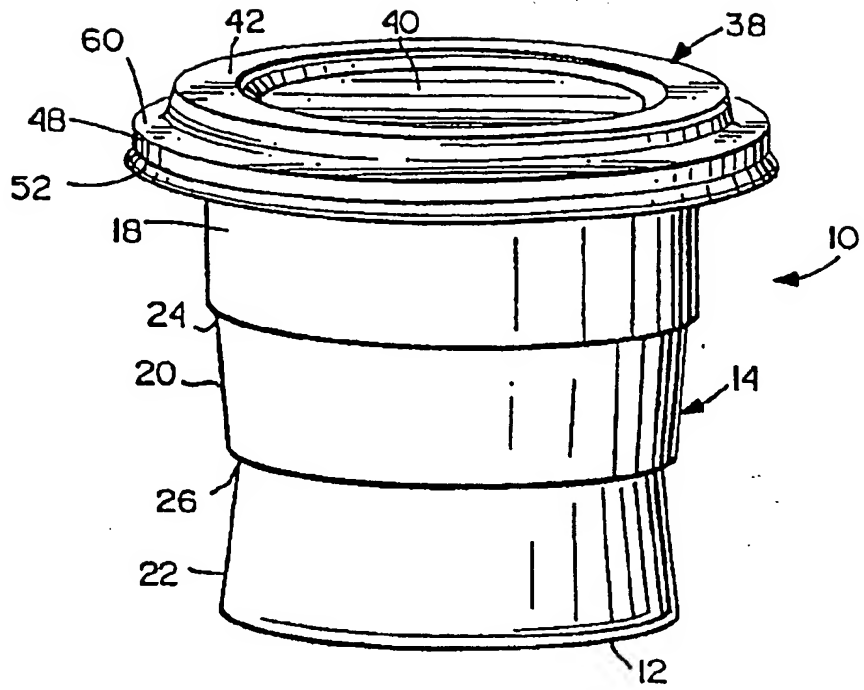
上述の容器は、様々な目的に使用することができる。たとえば、製造業者から容器を空のまま出荷し、食品またはその他の材料を他の場所で充填することができる。容器を食料またはその他の材料用の収納容器として空のまま消費者に販売することもできる。後者の例では、この容器は、輸送中および使用間に折りたたんで効率的に収納できる点で、特に有利である。

現在の所最も実用的で好ましい実施例とみなされるものに関して本発明を説明したが、本発明が、開示した実施例に限るものではなく、添付の請求項の趣旨および範囲内に含まれる様々な修正および等価構成をカバーするものであることを理解されたい。

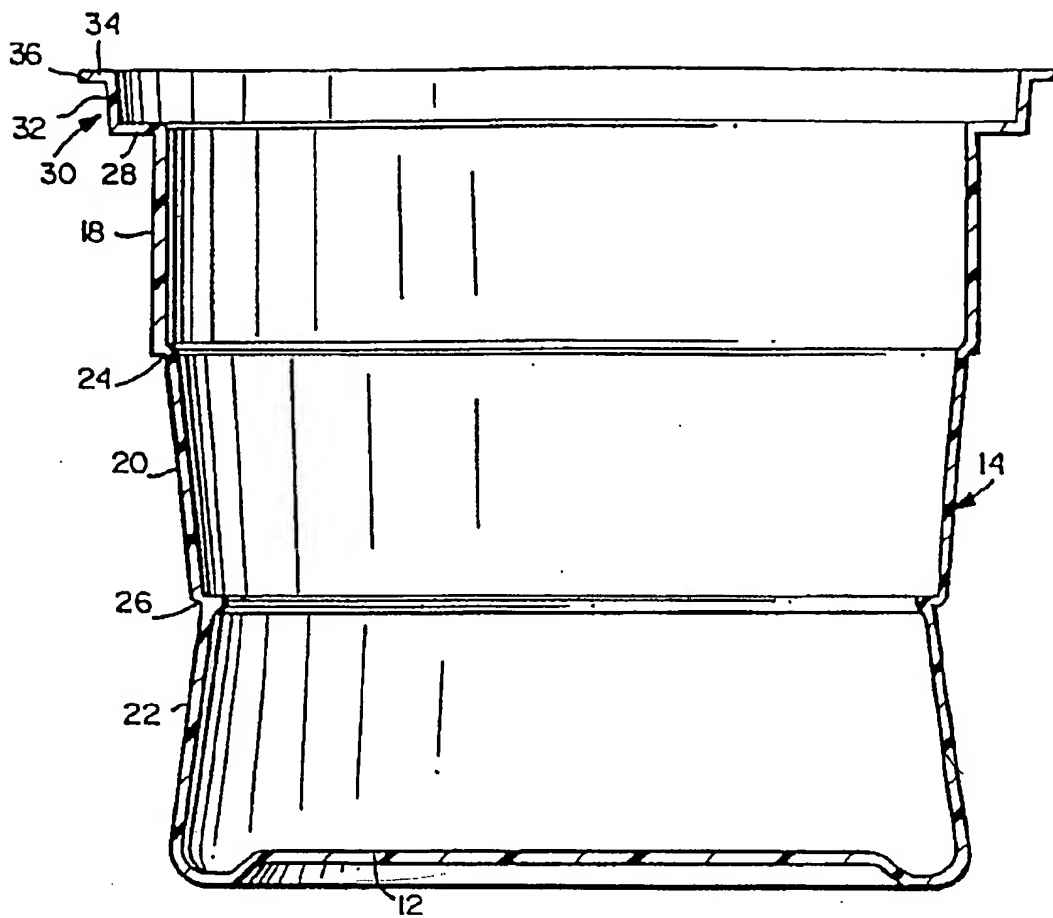
【図1】

Fig. 1

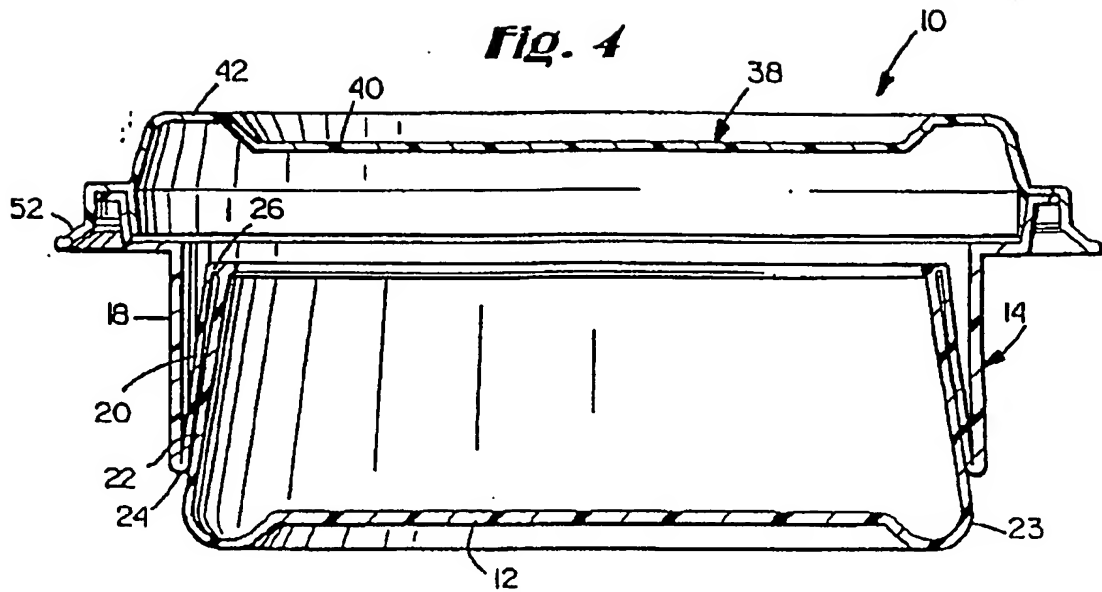
【図2】

**Fig. 2**

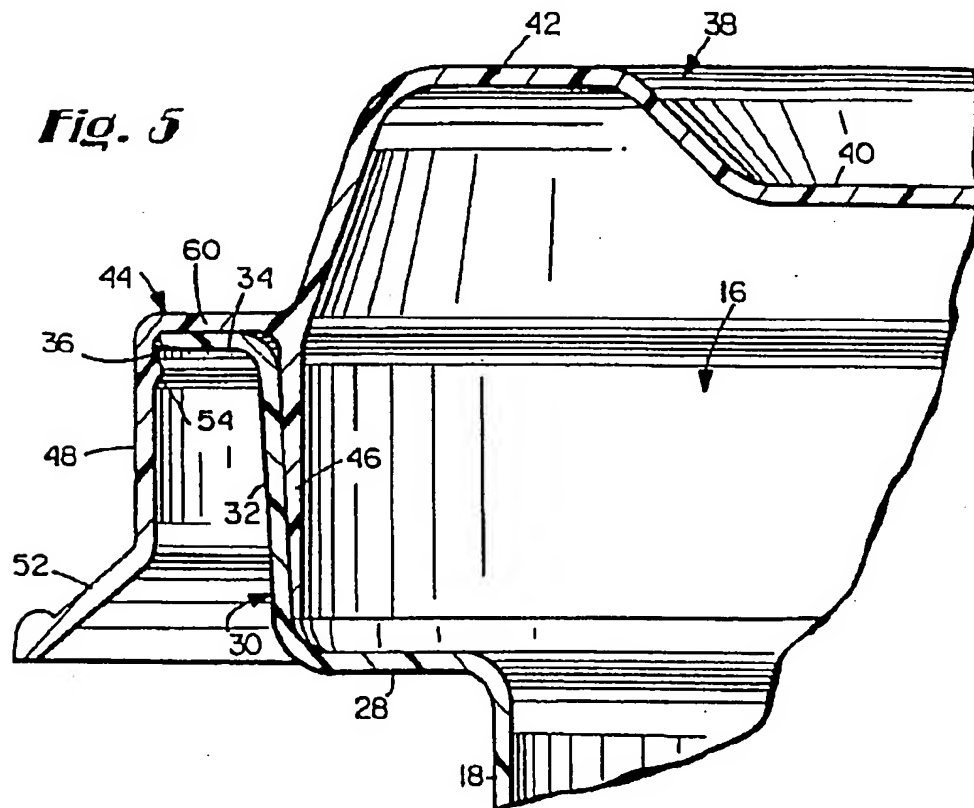
【図3】

Fig. 3

【図4】

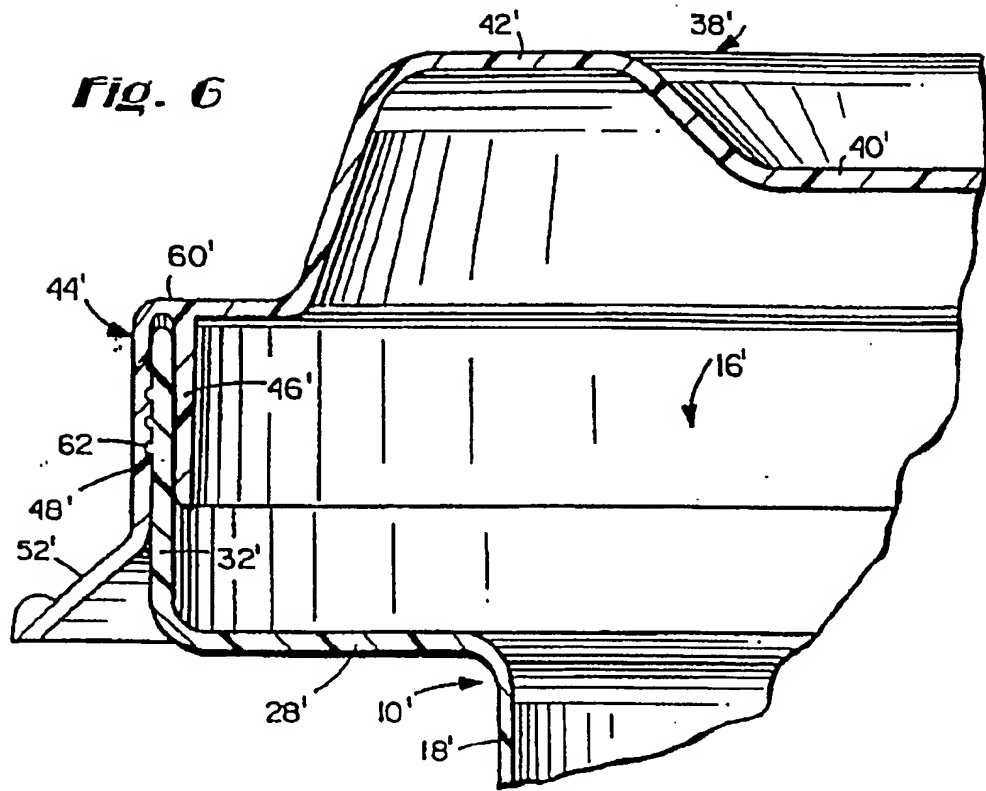


【図5】

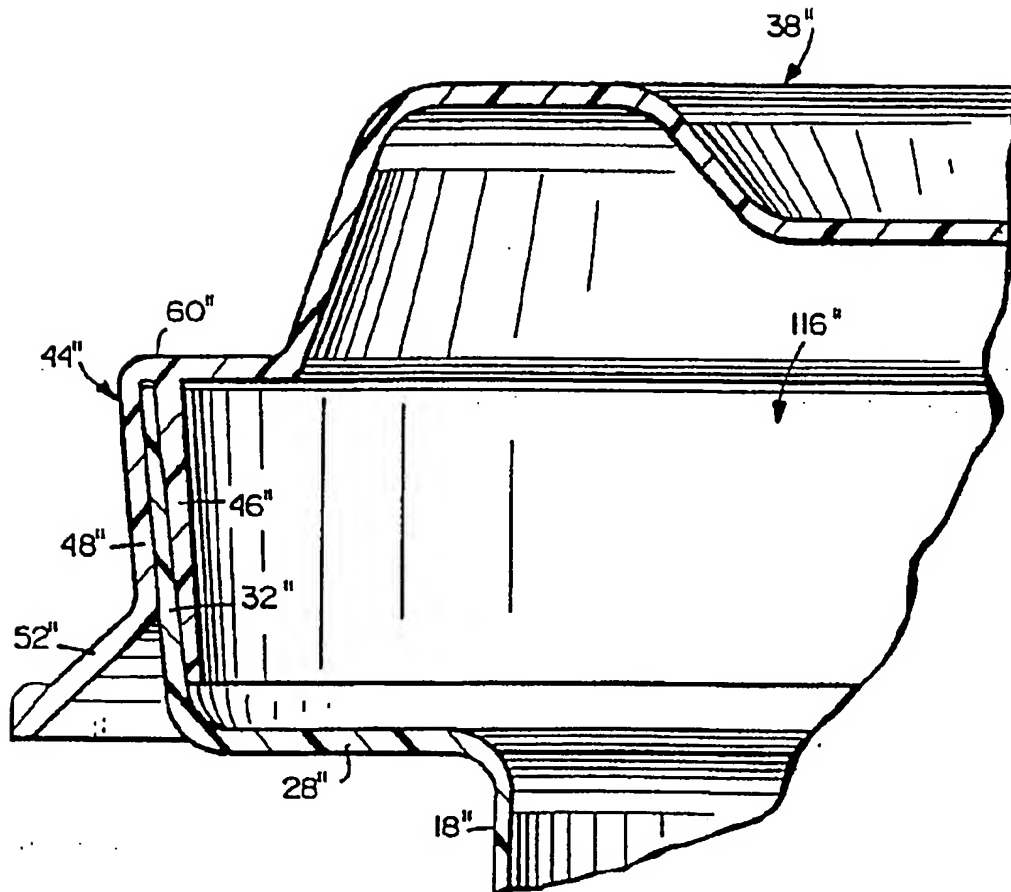


【図6】

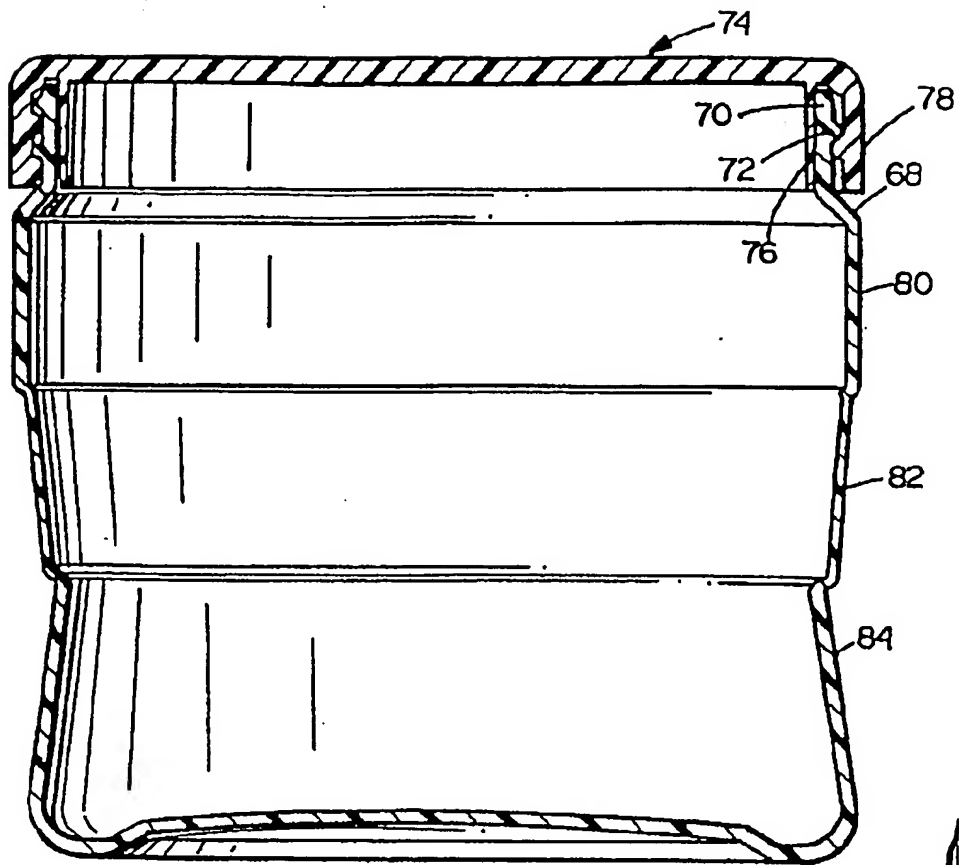
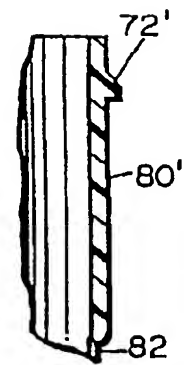
Fig. 6



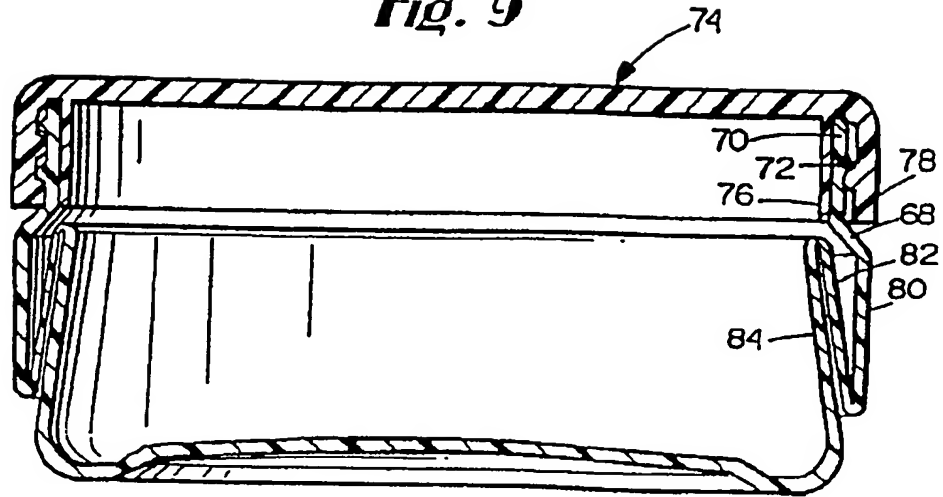
【图7】

Fig. 7

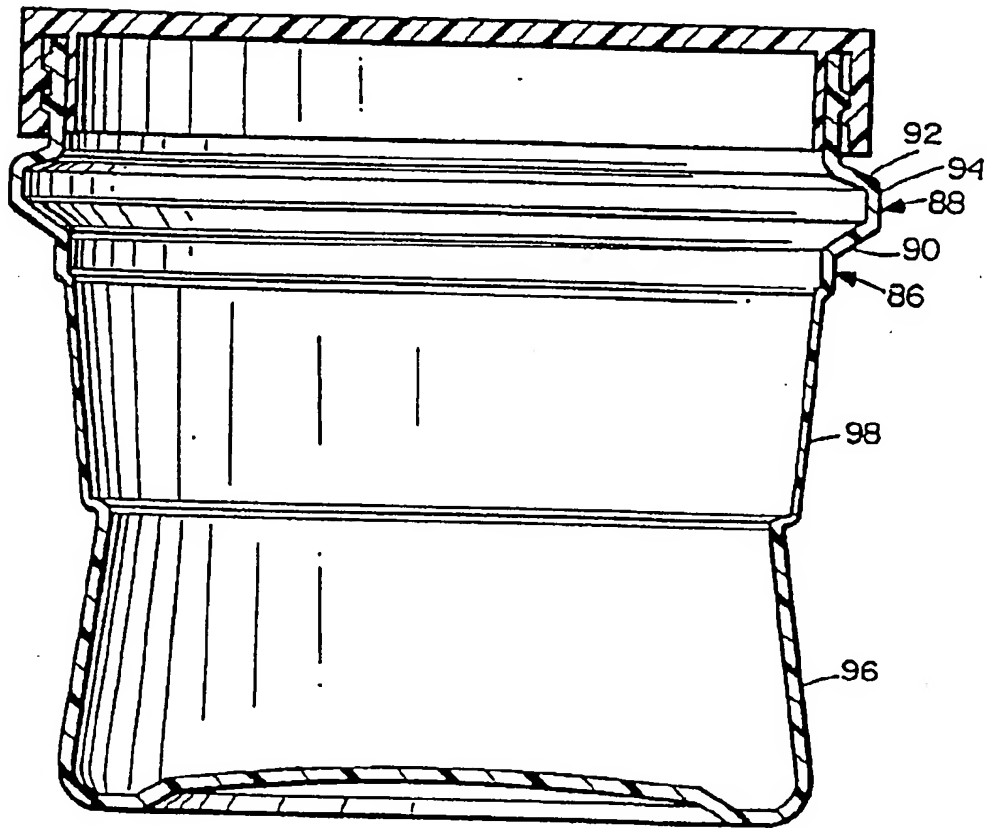
【図8】

**Fig. 8****Fig. 8A**

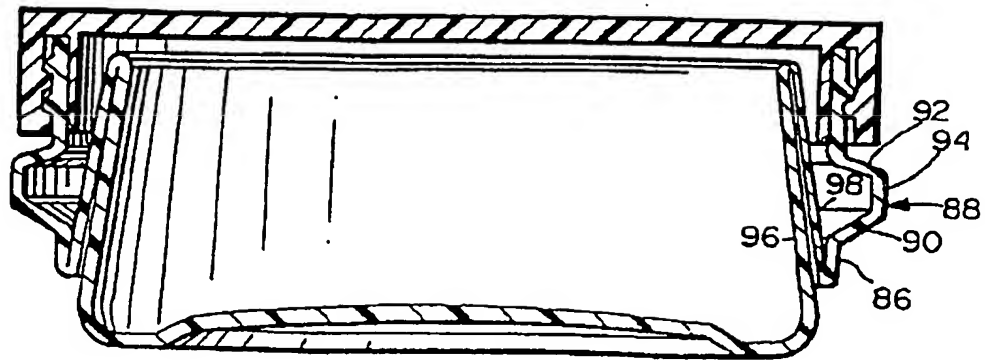
【図9】

Fig. 9

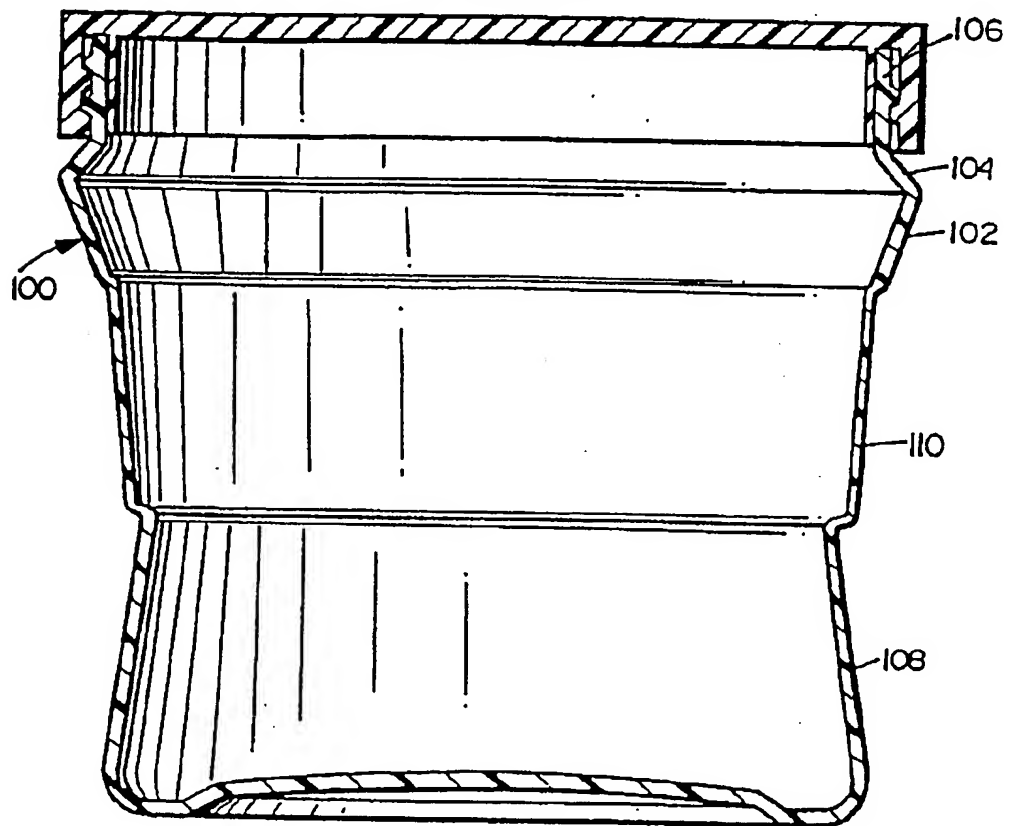
【図10】

Fig. 10

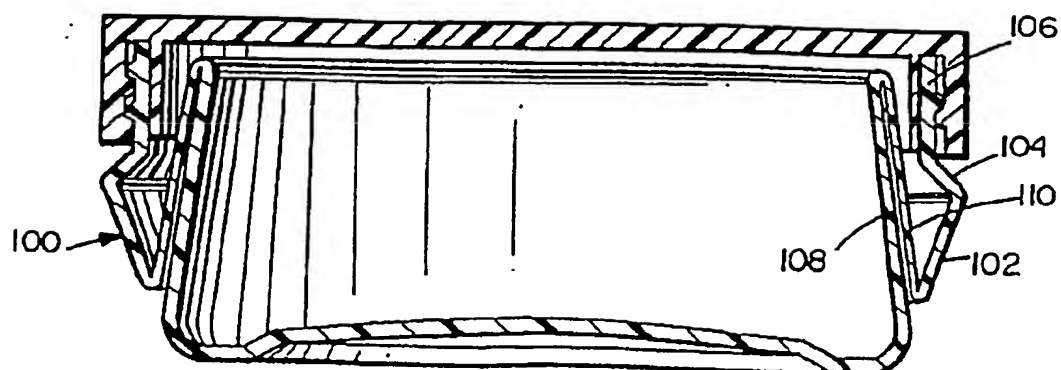
【図11】

Fig. 11

【図12】

Fig. 12

【図13】

Fig. 13

【手続補正書】特許法第184条の8

【提出日】1995年2月21日

【補正内容】

5. 前記手段がさらに、前記ほぼ垂直なステムの最上縁部に半径方向外側を向くフランジを備えることを特徴とする請求の範囲第4項に記載の容器。
6. 前記上部側壁部が、内側上向きにテーパ付けされた表面とほぼ垂直なキャップ受けステムとを含むことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の容器。
7. キャップが容器に取り付けられたときに前記上部側壁部とほぼ同一平面内に位置する懸垂スカートを有するキャップを含むことを特徴とする請求の範囲第6項に記載の容器。
8. 前記上部側壁部が、半径方向外側に突き出る中空の環状リブを含むことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の容器。
9. 前記上部側壁部が、対向テーパ付き表面を含むことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の容器。
10. 前記容器が、LDPEまたはポリプロピレンのうちの一方で構成されることを特徴とする請求の範囲第1項に記載の容器。
11. 前記上部側壁部の壁厚が約25ミルないし60ミルであり、前記中間側壁部の壁厚が約2ミルないし12ミルであることを特徴とする請求の範囲第1項に記載の容器。
12. 前記上部側壁部および下部側壁部の壁厚が約45ミルであり、前記中間側壁部の壁厚が約8ミルであることを特徴とする請求の範囲第1項に記載の容器。

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US94/04066

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
IPC(5) : B65D 1/40, 41/18 US CL : 215/1C; 220/8, 666 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) U.S. : 215/1C; 220/8, 666; 222/143, 382, 383, 385, 464, 527, 529, 530		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US, A, 3,220,544 (LOVELL) 30 November 1965, col. 2, lines 14-26	15, 17, and 18
A	US, A, 3,939,888 (SCARNATO) 24 February 1976	NONE
A	US, A, 2,880,902 (OWSEN) 07 April 1959	NONE
A	US, A, 4,865,211 (HOLLINGSWORTH) 12 September 1989	NONE
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents:	*T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art *A* document member of the same patent family	
'A' document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance		
'E' earlier document published on or after the international filing date		
'L' document which may throw doubt on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)		
'O' document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means		
'F' document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		
Date of the actual completion of the international search 06 JUNE 1994		Date of mailing of the international search report JUN 17 1994
Name and mailing address of the ISA/US Commissioner of Patents and Trademarks Box PCT Washington, D.C. 20231 Facsimile No. (703) 305-3230		Authorized officer STEPHEN P. GARBE Telephone No. (703) 308-1207 <i>Shelia S. Vanez</i> Patented Specialist Group 8400

フロントページの続き

(81)指定国 EP(AT, BE, CH, DE,
DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, M
C, NL, PT, SE), OA(BF, BJ, CF, CG
, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN,
TD, TG), AT, AU, BB, BG, BR, BY,
CA, CH, CN, CZ, DE, DK, ES, FI, G
B, GE, HU, JP, KG, KP, KR, KZ, LK
, LU, LV, MD, MG, MN, MW, NL, NO,
NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SK, T
J, TT, UA, UZ, VN